

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский химико-технологический техникум»
(ГБПОУ «ПХТТ»)

Одобрено на заседании ПЦК
строительных технологий
Протокол № 1 от 31.08.2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора



О.В.Князева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Автоматизация производства

для профессии

08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.04 Автоматизация производства** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) **08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию.**

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Пермский химико-технологический техникум» (ГБПОУ «ПХТТ»)

Разработчик:

Бердников Александр Николаевич

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Автоматизация производства

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Автоматизация производства является частью основной профессиональной образовательной программы ГБПОУ «ПХТТ» в соответствии с ФГОС 08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь:

- У1: использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- З1: цели и задачи автоматизации производства;
- З2: структуру систем автоматического управления;
- З3: приборы и аппараты систем автоматического управления;
- З4: микропроцессорные системы автоматического управления;
- З5: гибкие автоматизированные системы.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ООП СПО по профессии 08.01.19 Электромонтажник по силовым сетям и электрооборудованию и овладению профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1. Производить подготовку и организацию монтажа силового электрооборудования.

ПК 1.2. Устанавливать и подключать различное силовое электрооборудование.

ПК 1.3. Производить контроль качества монтажа силового электрооборудования.

ПК 2.1. Прокладывать силовые электропроводки различных видов.

ПК 2.2. Производить ремонт силовых электропроводок.

- ПК 2.3. Производить монтаж заземления и заземляющих устройств.
- ПК 2.4. Осуществлять контроль качества монтажных работ.
- ПК 3.1. Производить подготовительные работы к монтажу распределительных устройств.
- ПК 3.2. Выполнять различные типы соединительных электропроводок.
- ПК 3.3. Устанавливать и подключать распределительные устройства.
- ПК 3.4. Устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей.
- ПК 3.5. Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей.

Освоение дисциплины способствует формированию следующих общих компетенций (ОК):

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
- ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины: из учебного плана максимальной учебной нагрузки обучающегося 54 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 34 часа; самостоятельной работы обучающегося 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	54
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04 Автоматизация производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов			Уровень освоения
		л	пр	сам	
1	2	3	4	5	6
Тема 1. Назначение автоматизации.	<i>Содержание учебного материала</i>				1
	Общие понятия о механизации и автоматизации производства. История создания ЭВМ.	2			
	Системы автоматического регулирования. Единичное и серийное производство электрической аппаратуры.	2			
Тема 2. Производственные и технологические процессы промышленности и строительстве.	<i>Содержание учебного материала</i>				2
	Автоматизирование системы управления технологическими процессами (АСУТП).	4			
	Механизация и автоматизация процессов сборки, монтажа электрической аппаратуры и приборов.	2			
	Роботизация технологических процессов сборки.	2			
	Микропроцессорные системы управления технологическими процессами.	2			
	<i>Практическая работа:</i> Составление функционально-технологической схемы автоматизации компрессорной станции с использованием условных обозначений приборов и средств автоматизации.		2		
	<i>Практическая работа:</i> Составление отчета Кинематический		2		

		расчет привода.				
Тема Автоматизация производства промышленности и строительстве	3.	<i>Содержание учебного материала</i>				
	в	Основы техники измерений.	2			2
	и	Измерительные приборы. Классификация средств измерений.	2			
		Виды и методы измерений параметров элементов, электрических величин.	2			
		Снятие характеристики и измерение параметров аппаратуры.	2			
		Автоматизация управления и контроля в производстве машин	2			
		<i>Лабораторная работа:</i> Измерение параметров и проверка технического состояния аккумуляторных батарей.		2		
		<i>Практическая работа:</i> Оформление чертежа функциональной схемы автоматизации.		2		
		<i>Практическая работа:</i> Характеристики измерительного преобразователя температуры как элемента систем автоматизации.		2		
		<i>Самостоятельная работа обучающихся.</i> - подготовка опорного конспекта по темам: «Методы производства» (схем планирования оборудования в поточном и непоточном производстве); «Схема построения и работы роторной линии», «Схема автоматической линии с жесткой связью», «Схема автоматической линии с гибкой связью», «Схема деления линии на участки с гибкой связью»; «Датчики. Условное обозначение датчиков задающих величин», «Робототехнические системы»,			16	

	«Автоматизированные рабочие места». - оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка их к защите.			4	
	Всего	24	10	20	
	Экзамен				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины реализуется в учебном кабинете автоматизации производства.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «радиоэлектроника»;
- модели изделий радиоэлектронной аппаратуры;
- образцы радиокомпонентов;
- образцы узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- телевизор и DVD проигрыватель.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории по количеству мест учащихся:

- радиомонтажные столы;
- комбинированные измерительные приборы;
- паяльники;
- комплект инструментов;
- расходные материалы (канифоль, припой)

На лабораторию:

- осциллографы – 6 шт.
- генераторы – 3 шт.
- мультиметры цифровые – 6 шт.
- частотомер – 2 шт.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Александровская А.Н. Автоматика: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования. - М.: Издательский центр "Академия", 2014 г.

2. Пантелеев В.Н. Основы автоматизации производства: учебник для студентов СПО / В.Н. Пантелеев, В.М. Прошин. - М.: Издательский центр "Академия", 2015 г.
3. Пантелеев В.Н. Основы автоматизации производства: лабораторные работы: учебник для студентов СПО / В.Н. Пантелеев, В.М. Прошин. - М.: Издательский центр "Академия", 2015 г.

Интернет-ресурсы

- <http://www.toe.stf.mrsu.ru/demoversia/book/index.htm> (Сайт содержит электронный учебник по курсу «Автоматизация производства»)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных работ, тестирования, при выполнении обучающимися индивидуальных заданий, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения:	
- У1: использовать в трудовой деятельности средства механизации и автоматизации производственного процесса;	- повседневное наблюдение за учебной работой, - внешний контроль преподавателя, - экспертная оценка выполнения практических заданий.
знания:	
- З1: цели и задачи автоматизации производства;	- устный опрос - экспертиза выполнения самостоятельной работы
- З2: структуру систем автоматического управления;	- тестирование - ролевые ситуации - ситуативные задачи
- З3: приборы и аппараты систем автоматического управления;	- тестирование - экспертиза выполнения практической и лабораторной работы - индивидуальные задания
- З4: микропроцессорные системы	- экспертиза выполнения

автоматического управления;	практической работы - экспертиза выполнения самостоятельной работы - устный опрос
- 35: гибкие автоматизированные системы.	- индивидуальные задания, - тестирование
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет